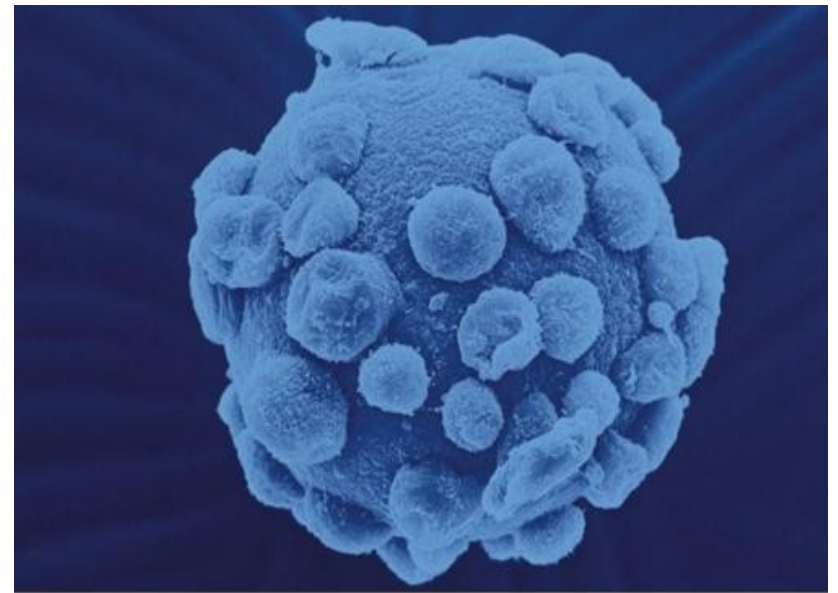
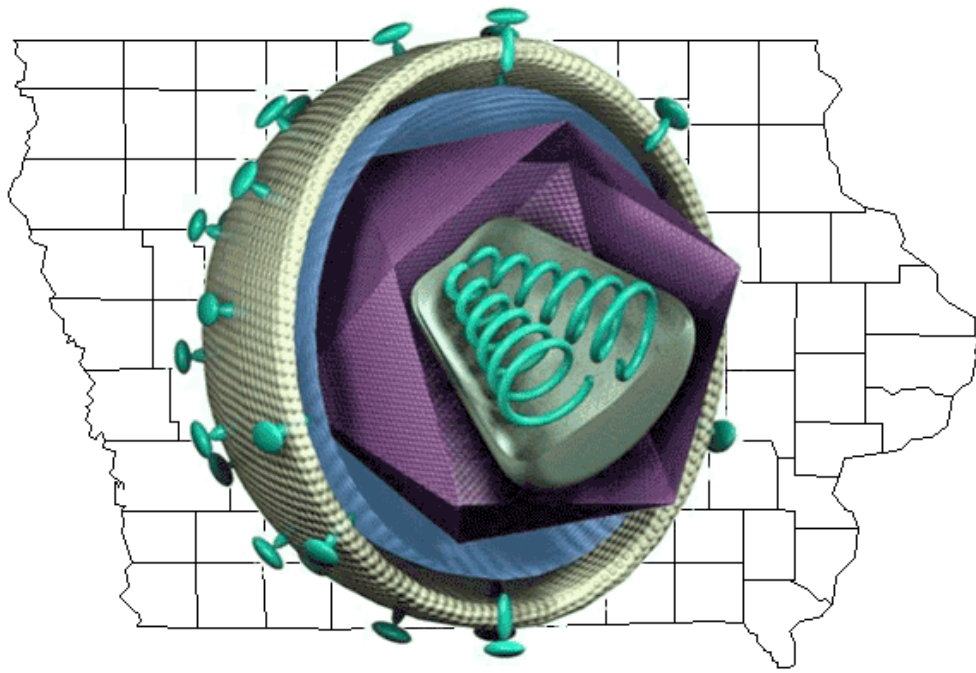


Hội chứng loạn sản & suy hô hấp trên heo (PRRS)

Lịch sử bệnh

- ★ 1987 Mỹ (bắc California, Iowa, Minnesota); 1988 Canada; 1990 Đức; 1991 Hà Lan, Tây Ban Nha, Bỉ, Anh; 1992 Pháp; 1998 châu Á (Hàn, Nhật)...
- ★ Thời gian đầu do chưa xác định được nguyên nhân nên có nhiều tên gọi:
 - ◆ Bệnh bí hiểm ở heo (MDS = Mystery Swine Disease)
 - ◆ Bệnh tai xanh (BED = Blue Ear Disease)
 - ◆ Hội chứng hô hấp & sẩy thai ở heo (Porcine Endemic Abortion & Respiratory Syndrome = PEARS)
 - ◆ Hội chứng hô hấp & vô sinh ở heo (Swine Infertility & Respiratory Syndrome = SIRS)
- ★ 1992 hội nghị quốc tế về hội chứng này được tổ chức ở Minnesota – Mỹ; Tổ chức Thú y Thế giới (OIE) đã thống nhất tên gọi “Porcine Reproductive & Respiratory Syndrome = PRRS”
- ★ 1997 Việt Nam: 10/51 heo nhập từ Mỹ (+); 2003 miền Nam, 1,3-68,29% (+); 2007 Hải Dương, Hưng Yên, Quảng Nam...



PRRS virus

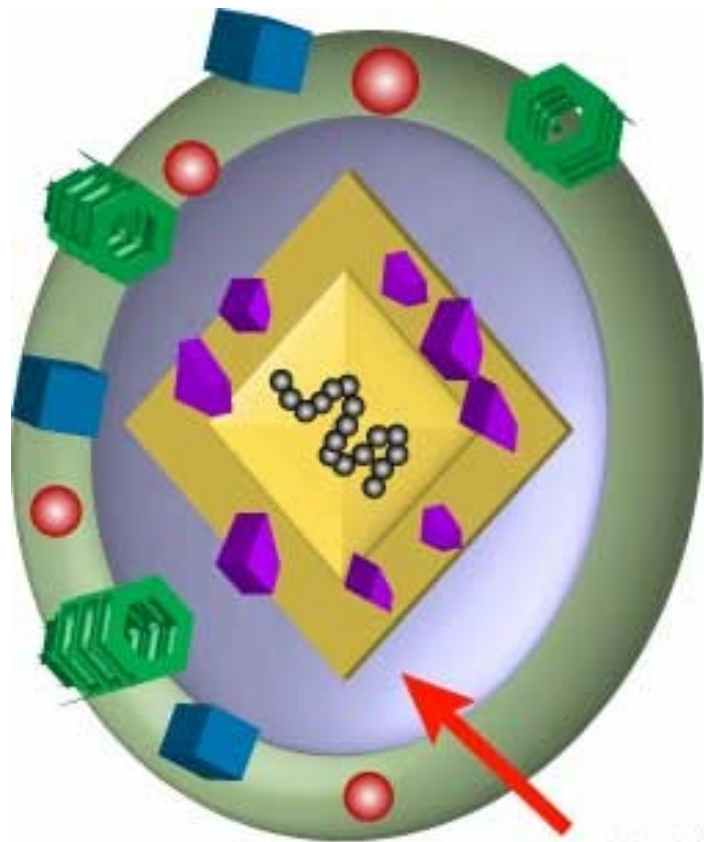


Căn bệnh

- ★ 1991 Viện Thú y Lelystad – Hà Lan phân lập được virus; sau đó Mỹ, Đức
- ★ Cấu tạo RNA, có vỏ bọc, 45-55nm, nucleocapsid (protein nhân) 30-35nm
- ★ Giải mã hệ gene: PRRSV có mối quan hệ với lactose dehydrogenase (chứng cô đặc sữa chuột), equine arteritis (viêm động mạch ngựa), simian haemorrhagic (sốt xuất huyết khỉ) → xếp vào giống Arterivirus, họ Togaviridae
- ★ Nhiều biến thể về hệ gene kháng nguyên, độc lực dòng châu Âu thấp hơn dòng Bắc Mỹ, có bảo hộ chéo từng phần giữa 2 dòng
- ★ Tồn tại 1 năm ở $-70 \rightarrow -20^{\circ}\text{C}$, 1 tháng ở 4°C , 48h ở 37°C , 60-90' ở 56°C ; dễ bị tiêu diệt bởi pH acid, chất sát trùng, UV; ngan (vịt xiêm) mang mầm bệnh



Lelystad – Hà Lan



RNA



15kDa N protein (ORF 7 product)



24 - 26kDa E protein (ORF 5 product)



30 - 40kDa protein (ORF 4 product)



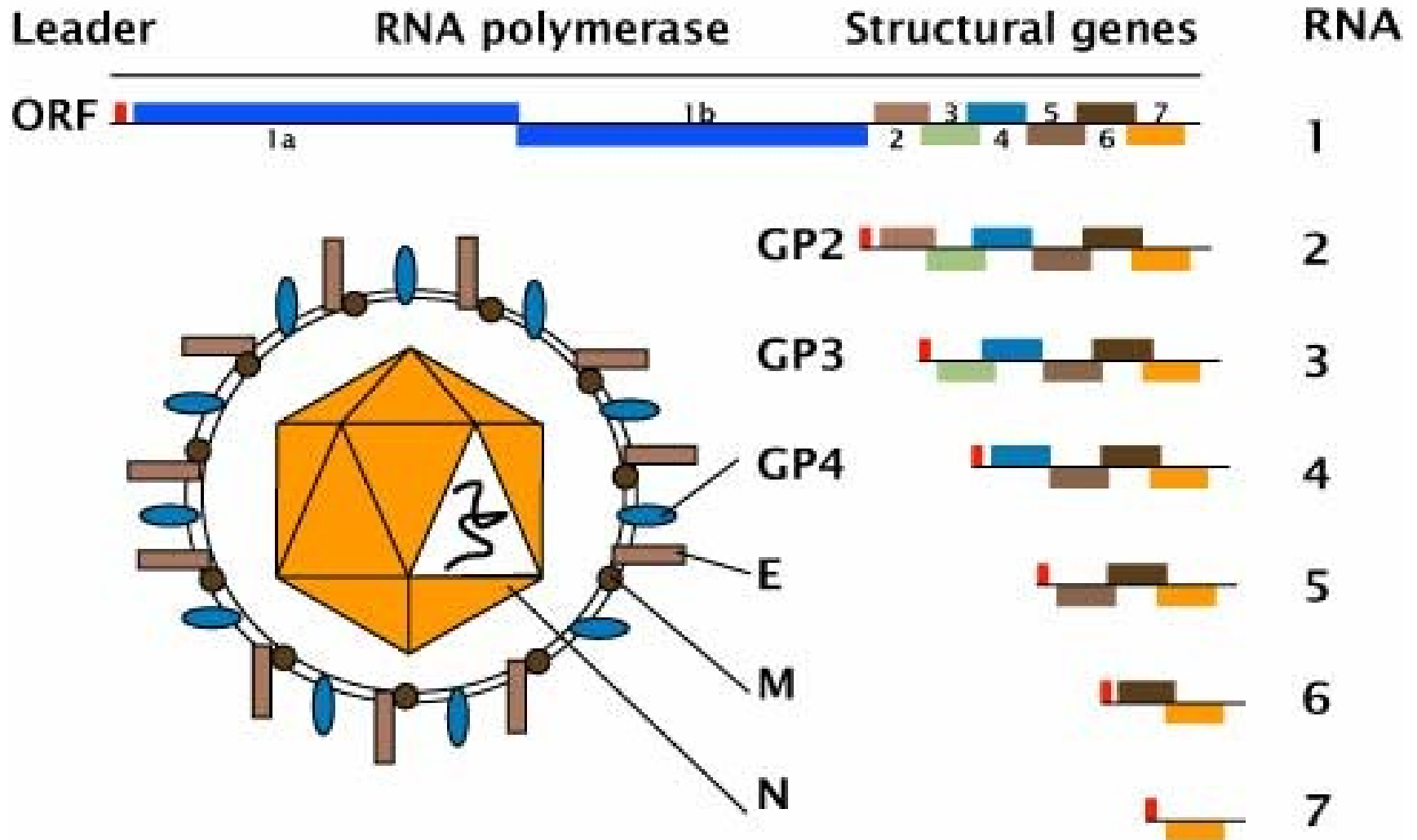
18 - 19kDa M protein (ORF 6 product)

Lipid envelope

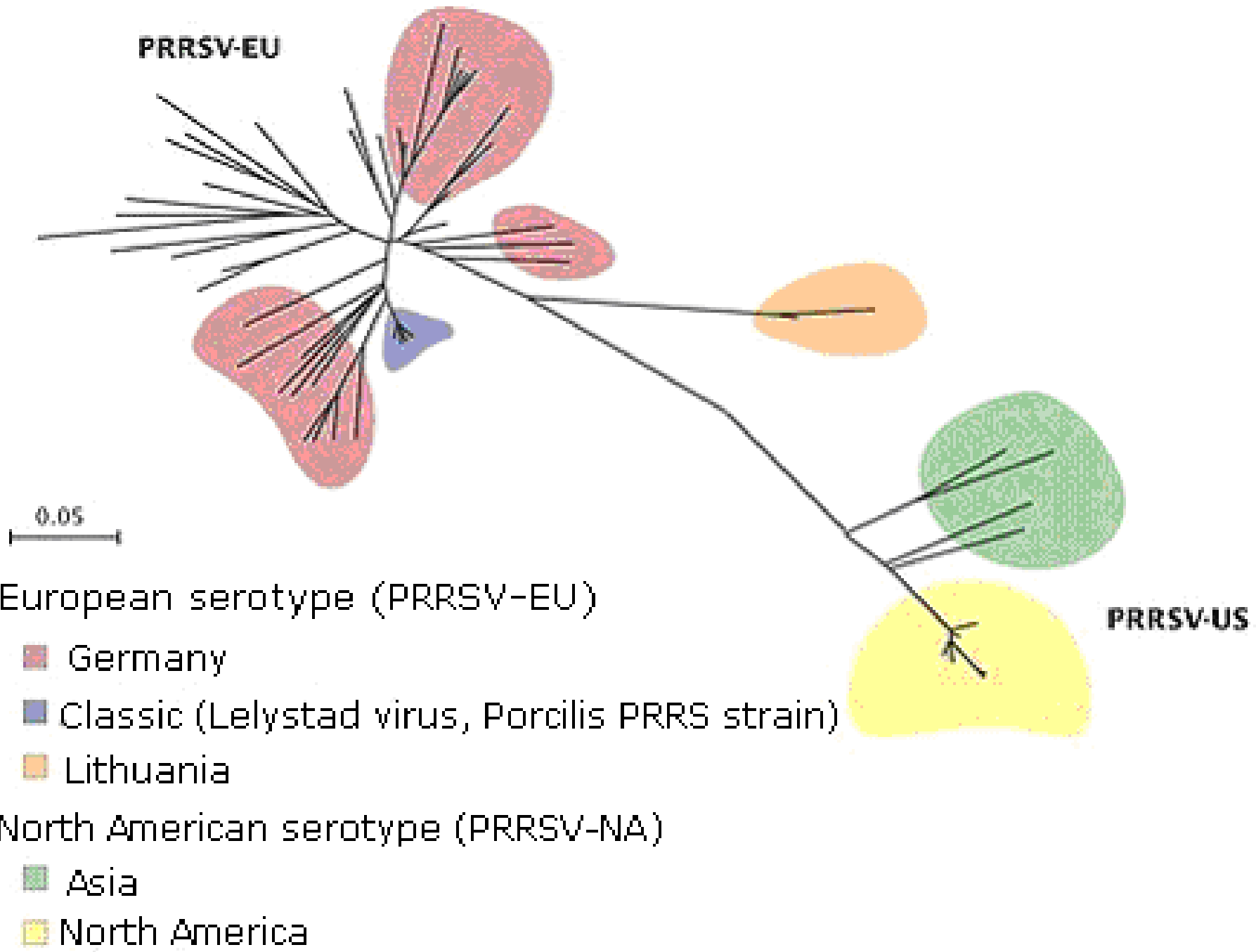


45-55 nm

Genome PRRSV



3 protein có tính kháng nguyên quan trọng: E, M (vỏ), N (nhân)



Sinh bệnh học

Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome Virus

Transmission by inhalation, ingestion, coitus, skin damage, contaminated needles

Replication in mucosal, pulmonary, or regional macrophages

Regional lymph nodes and viraemia (within 12 hours post-infection)

Systemic distribution to mononuclear cells and tissue macrophages

Subclinical disease

Resolution or persistent infection

Virus shedding in oral/pharyngeal secretions, blood, faeces, urine

Clinical disease (age dependant presentation)

- ▶ Sow
 - ▶ Abortion or premature farrowing
 - ▶ Stillborn pigs, weak live-born pigs, autolyzed foetuses
- ▶ Neonatal pig
 - ▶ Dyspnea, CNS signs, high mortality
- ▶ Nursery or grower pig
 - ▶ Increased mortality (2° infections), failure to thrive
- ▶ Finishing pig
 - ▶ Fever, < feed consumption
- ▶ Boar
 - ▶ Fever, semen changes

Hệ vi nhung mao hoạt động, bắt giữ vi sinh vật gây bệnh và tống ra ngoài theo chất tiết của đường hô hấp.

Vi khuẩn và các chất ô nhiễm xâm nhập vào đường hô hấp heo khỏe mạnh

Vi khuẩn bám dính vào tế bào biểu mô, hình thành khuẩn lạc ở khí quản và phế quản

Túi phổi, nơi trao đổi oxy và cacbonic giữa không khí và máu

Phổi bị sung huyết, gan hóa, mất chức năng

Vi nhung mao bị tàn phá

Hệ mao quản ở túi phổi

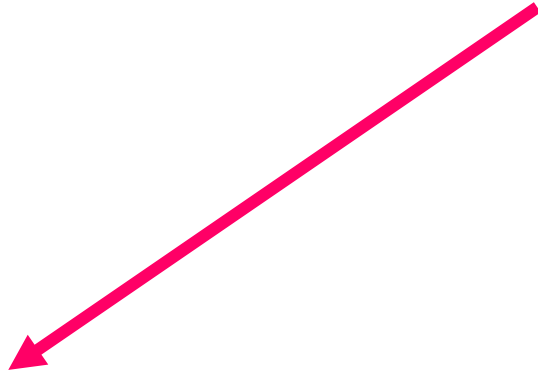
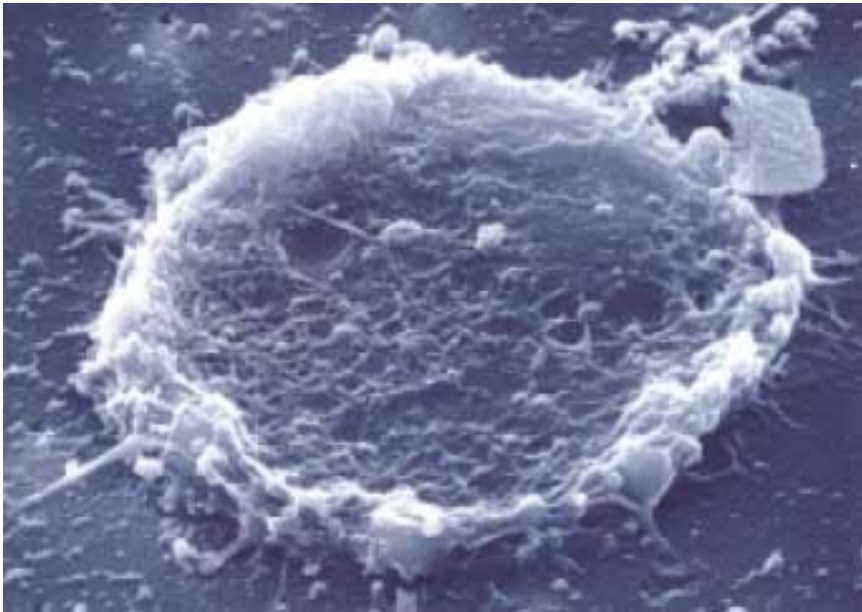
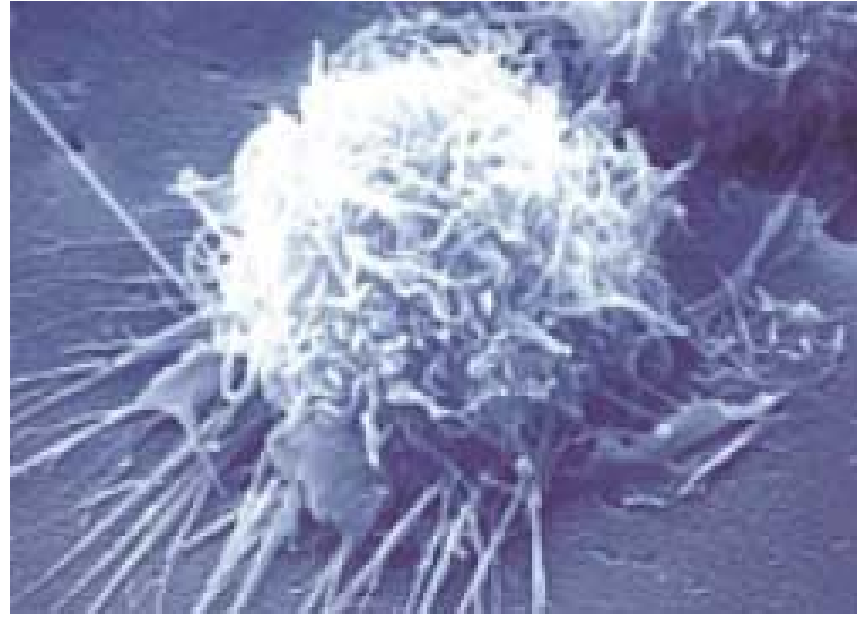
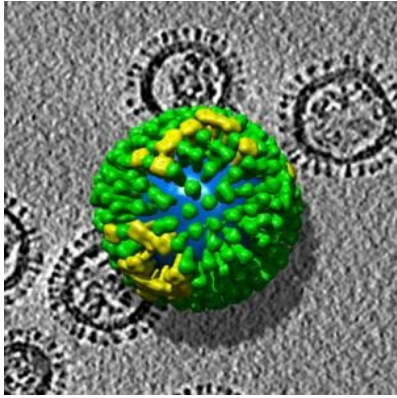
Các tế bào lympho cố tấn công vi khuẩn gây bệnh nhưng không thành công

Viêm mô quanh túi phổi, chèn ép túi phổi

Các đại thực bào ở túi phổi: những tế bào này sẽ tiêu diệt vi sinh vật xâm nhập vào túi phổi

- Bệnh tích như vậy làm cản trở quá trình tống khứ vi khuẩn và chất tiết từ đường hô hấp
- Cơ chế miễn dịch không đặc hiệu của phổi bị biến đổi
- Vi khuẩn cơ hội tận dụng điểm yếu này của hệ miễn dịch gây ra các bệnh kế phát





Triệu chứng

Biểu hiện cấp hay mạn tính tùy thuộc: nhiễm lần đầu hay lần sau, sức đề kháng của đàn heo, sự biến đổi của virus...

★ Đàn nái:

- ◆ Biếng ăn, sốt, lừ đừ
- ◆ Sẩy thai (giai đoạn cuối), mất sữa
- ◆ Tăng tỉ lệ heo sơ sinh phải loại bỏ (chết, khô, yếu...)
- ◆ Tai, vùng da mỏng (âm môn, bụng, mũi...) xanh tím (5%, nhanh tan biến), xù lông
- ◆ Giảm tỉ lệ nái đẻ, giảm tỉ lệ đậu thai
- ◆ Thời gian lên giống trở lại (chờ phối) kéo dài

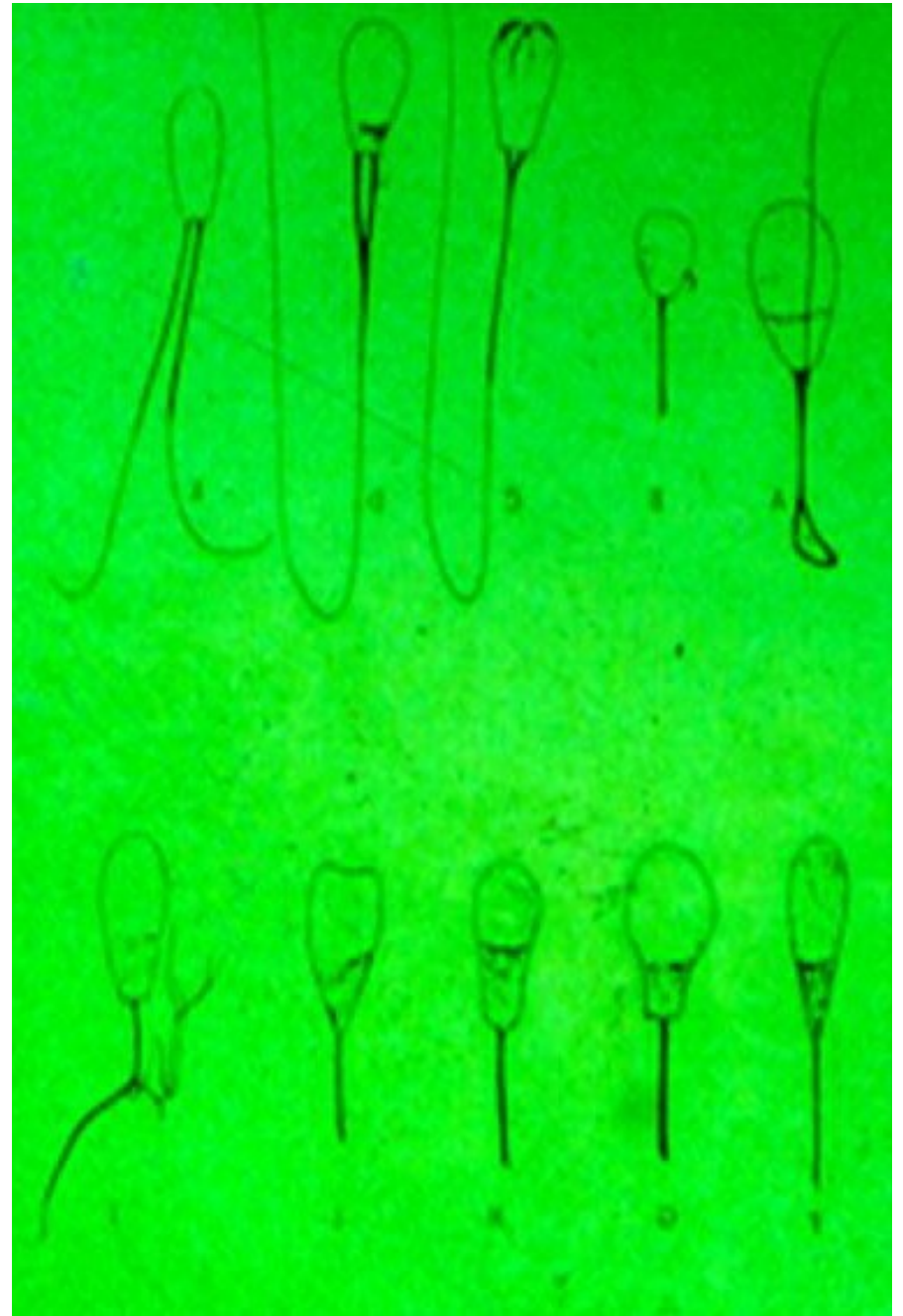




★ Đực giống:

- ◆ Kém ăn, sốt, lừ đừ
- ◆ Số lượng, chất lượng tinh dịch giảm
- ◆ Tính hằng sinh dục giảm





★ Heo con theo mẹ:

- ◆ Yếu ớt, bỏ bú
- ◆ Mắt có ghèn nâu, da phồng rộp
- ◆ Ủa chảy, thở mạnh, chân choãi, run rẩy
- ◆ Tăng tỉ lệ chết (30-50%, có khi 80-100%)





NMD 2007





★ Heo con giai đoạn cai sữa:

- ◆ Lười ăn, lông xù, da tím, mặt phù nề
- ◆ Khó thở, sổ mũi, rối loạn hô hấp (châu Âu: không ho)
- ◆ Chảy máu cuống rốn
- ◆ Tăng tỉ lệ chết & loại





★ Heo choai & heo thịt:

- ◆ Sức đề kháng giảm, dễ nhiễm trùng thứ phát
- ◆ Chậm lớn (ADG giảm 15%), tăng tỉ lệ chết & loại





NMD 2007



NMD 2007



NMD 2007



NMD 2007



Bệnh tích

- ★ **Thai sảy, thai chết:** da bào thai khô, màu nâu, ổ bụng có nhiều chất lỏng màu vàng rơm
- ★ **Heo con, heo thịt:** bệnh tích chủ yếu ở phổi
- ◆ Thùy đỉnh giống vôi voi, nổi khi thả vào nước
- ◆ Phế nang viêm lan tràn
- ◆ Vách ngăn tế bào lỗ chỗ như tổ ong

